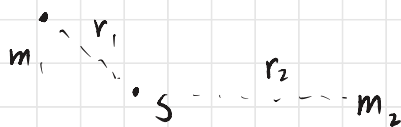
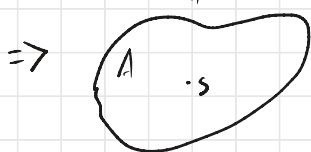


## A. 力矩與角加速度·轉動慣量



對於參考點  $S$  (軸), 系統的轉動慣量為  $m_1 r_1^2 + m_2 r_2^2$



對於參考點  $S$  (軸), 剛體的轉動慣量為

$$\sum m_i r_i^2 = \int r^2 dm, \text{ 根據 } \tau = I \alpha \text{ 推出}$$

## B. 轉動慣量與平行軸定理

### 平行軸定理

如果已經算出物體的轉動慣量, 將另一平行原轉軸的直線當作新轉軸時, 新的轉動慣量為  $I = I_{\text{com}} + Mh^2$ , 其中  $I_{\text{com}}$  是原本的轉動慣量, 而  $h$  為新轉軸與原轉軸的距離

### 步驟

- 調整儀器水平, 放上圓盤並確認轉動情況。鎖上三滑輪支架, 掛上尼龍繩和載重盤, 轉動圓盤使尼龍繩環繞支架上轉軸。使載重盤轉動圓盤到目標角度, 記錄轉動時間
- 載重盤放上不同的重量, 讓圓盤轉動一周, 記錄時間
- 載重盤放 20g, 用不同的圓盤樣式轉一周
- 載重盤放 20g, 以不同的圓盤樣式驗證平行軸定理